

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **04184642 A**

(43) Date of publication of application: 01 . 07 . 92

(51) Int. Cl. **G06F 12/00**

(21) Application number: **02315371**

(22) Date of filing: **20 . 11 . 90**

(71) Applicant: **CHUGOKU NIPPON DENKI
SOFTWARE KK**

(72) Inventor: **IHARA AKIHIRO**

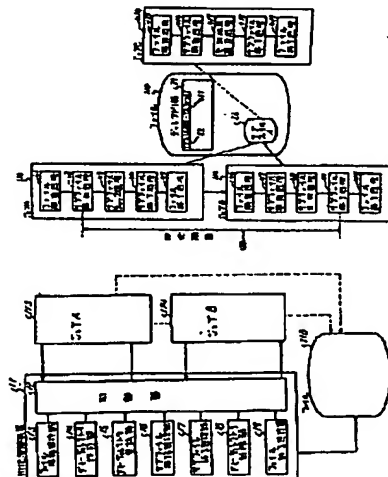
(54) EXCLUSIVE CONTROLLER FOR SUBFILE

(57) Abstract:

PURPOSE: To surely exclude the subfiles in a computer system by performing this subfile excluding processing for a period covering the start through the end of the subfile in the first job, i.e., in an exclusive period and then excluding continuously the subfiles through a series of jobs.

CONSTITUTION: When a file processing part 41 gives an instruction to a control part 12 for use of a file 110 in a job A 113, a subfile start processing part 13 sets the file 110 in a usable state with an introduction. Then a dummy directory production part 14 produces a dummy directory A 411 when a subfile start processing part 42 gives an instruction to the part 12 for the exclusive use of a subfile A 26. A dummy directory register part 15 registers the directory A 411 to a directory part 21. Such operations are continuously carried out so that the subfiles included in an exclusive period are excluded.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平4-184642

⑬ Int. Cl.³

G 06 F 12/00

識別記号

5 3 5 Z

庁内整理番号

8944-5B

⑭ 公開 平成4年(1992)7月1日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

⑮ 発明の名称 サブファイルの排他制御装置

⑯ 特 願 平2-315371

⑰ 出 願 平2(1990)11月20日

⑱ 発 明 者 井 原 哲 広

広島県広島市南区稲荷町4番1号 中国日本電気ソフトウ
エア株式会社内

⑲ 出 願 人 中国日本電気ソフトウ
エア株式会社

広島県広島市南区稲荷町4番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 内 原 晋

明 細 書

発明の名称

サブファイルの排他制御装置

特許請求の範囲

ファイル内に複数のサブファイルが存在する
ファイルの使用を開始するファイル開始処理部
と、

使用するサブファイルのグミーディレクトリ名
を作成するグミーディレクトリ作成部と、

グミーディレクトリをファイルのディレクトリ
部に登録するグミーディレクトリ登録部と、

サブファイルの使用を開始するサブファイル開
始処理部と、

サブファイルの使用を終了するサブファイル終
了処理部と、

グミーディレクトリをファイルのディレクトリ
部から削除するグミーディレクトリ削除部と、

ファイルの使用を終了するファイル終了処理部

とを

有することを特徴とするサブファイルの排他制御
装置。

発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、コンピュータシステムにおけるサブ
ファイルの排他制御装置に関する。

〔従来の技術〕

従来、サブファイルの排他制御は、特定のジョ
ブである特定のサブファイル開始処理を行なっ
てからサブファイル終了処理までの間サブファイ
ルの排他を行ない、他のサブファイルからの使用を
防ぐために行なわれるものである。

第5図に、従来のサブファイルの排他制御を示
す。この図において、51は処理(手続き)の集
まりジョブD 52はジョブD内のファイル内に複
数のサブファイルが存在する(以下、単にファイ
ルという)の開始をするファイル開始処理であ
る。53はジョブD内のサブファイル開始処理、
54はジョブD内のサブファイルを使った処理、

55はジョブサブファイル終了処理、56はジョブD内のファイル終了処理、57はファイル、58はサブファイル、59はサブファイル、510はジョブE、511はジョブE内のファイル開始処理、512はジョブE内のサブファイル開始処理、513はジョブE内のサブファイルを使った処理、514はジョブE内のサブファイル終了処理、515はジョブE内のファイル終了処理、516はジョブD内のサブファイルを排他する期間をそれぞれ表す。

ジョブD51が、ファイル開始処理52の処理を実行し、サブファイル開始処理53からサブファイル終了処理55までの間(排他期間516)、サブファイル58を排他している。この排他期間516は他のジョブE510を行なおうとすると、ジョブD51がサブファイル58を排他しているので、ジョブE510はサブファイル58を使用することができない。

上述のように、従来のサブファイルの排他制御は、サブファイル開始処理を行ってからサブ

ファイル終了処理までの間のみ排他が有効となっていた。

(発明が解決しようとする課題)

上述した従来のサブファイルの排他制御は、特定のジョブ内でサブファイル開始処理を行ってからサブファイル終了処理を行なうまでの間のみ排他が有効となっているので、ある特定のジョブ内でサブファイル終了処理を行ってから、引き続きのジョブ内でサブファイル開始処理を行なうまでの間に、他のジョブからそのサブファイルの使用ができ、連続するジョブの間で排他することができない。

(課題を解決するための手段)

本発明によれば、

「ファイル内に複数のサブファイルが存在するファイルの使用を開始するファイル開始処理部と、

使用するサブファイルのダミーディレクトリ名を作成するダミーディレクトリ作成部と、

ダミーディレクトリをファイルのディレクトリ

部に登録するダミーディレクトリ登録部と、

サブファイルの使用を開始するサブファイル開始処理部と、

サブファイルの使用を終了するサブファイル終了処理部と、

ダミーディレクトリをファイルのディレクトリ部から削除するダミーディレクトリ削除部と、

ファイルの使用を終了するファイル終了処理部とを

有することを特徴とするサブファイルの排他制御装置」

が得られる。

(実施例)

次に、本発明の一実施例を示した図面を参照して、本発明をより詳細に説明する。

第1図を参照すると、本発明の一実施例による排他制御装置11は、制御部12、ファイル開始処理部13、ダミーディレクトリ作成部14、ダミーディレクトリ登録部15、サブファイル開始処理部16、サブファイル終了処理部17、ダ

ミーディレクトリ削除部18、ファイル終了処理部19から構成されている。

制御部12は、ジョブA113、ジョブB114からの指示で入ってくる情報にしたがって、排他制御装置11内の各処理部に指示を行なう。また、指示を受けたジョブへ、各処理部から受け取った実行結果を返す。

ファイル開始処理部13は、制御部12からの指示にしたがって、指示のあったジョブからファイル110の使用を開始するための処理を行ない、ファイル110の使用開始の成否を制御部12に返す。

ダミーディレクトリ作成部14は、制御部12からの指示にしたがって、指示のあったジョブからファイル110内の使用するサブファイルに対応する形式で、排他制御を行なうための識別子(以下、ダミーディレクトリという)を作成し、ダミーディレクトリを制御部12に返す。

ダミーディレクトリ登録部15は、制御部12からの指示にしたがって、ダミーディレクトリ作

成部14で作成されたグミーディレクトリを、ファイル110のディレクトリ部に登録し、登録の成否を制御部12に返す。

サブファイル開始処理部16は、制御部12からの指示にしたがって、指示のあったジョブからファイル110内のサブファイルが使用するための処理を行ない、サブファイルの使用開始の成否を制御部12に返す。

サブファイル終了処理部17は、制御部12からの指示にしたがって、サブファイル開始処理部17で使用可能にしたサブファイルの使用を終了するための処理を行ない、使用終了の成否を制御部12に返す。

グミーディレクトリ削除部18は、制御部12からの指示にしたがって、グミーディレクトリ登録部15で登録されたディレクトリを、ファイル110のディレクトリ部から削除し、削除の成否を制御部12に返す。

ファイル終了処理部19は、制御部12からの指示にしたがって、指示のあったジョブから、フ

ァイル110の使用を終了するための処理を行ない、使用終了の成否を制御部12に返す。

第2図を参照すると、ファイル110は、ディレクトリ部21とデータ部25とから構成されている。

ディレクトリ部21は、データ部25のサブファイルA22～C24というディレクトリを有している。

データ部25は、ディレクトリ部21に存在しているディレクトリに対応するデータ、サブファイルA26～C28を有している。

第3図を参照すると、サブファイルA22というディレクトリは、サブファイル名長31と、サブファイル名32と、サブファイル識別子33と、開始アドレス34と、終了アドレス35とから構成されている。サブファイル名?長31は、サブファイル名32の長さを示す。サブファイル名32は、データ部25に存在するサブファイル名を示す。サブファイル識別子33は、他のサブファイルとの区別をつけるための識別子を示す。

開始アドレス34は、データ部25でのサブファイルの開始位置を示す。終了アドレス35は、データ部25でのサブファイルの終了位置を示す。

第4図を参照すると、本実施例のサブファイルの排他制御装置における処理をジョブを使って表したもので、ジョブA113と、ジョブB114と、ファイル110と、ジョブC414とから構成される。

ジョブA113は、ファイル開始処理41と、サブファイル開始処理42と、サブファイルチェック処理43と、サブファイル終了処理44と、ファイル終了処理45とからなる。

ジョブB114は、ファイル開始処理46と、サブファイル開始処理47と、サブファイル更新処理48と、サブファイル終了処理49と、ファイル終了処理410とからなる。

ジョブC414は、ファイル開始処理415と、サブファイル開始処理417と、更新結果出力処理417と、サブファイル終了処理418

と、ファイル終了処理419とからなる。

次に、本実施例の動作について説明する。

まず、ジョブA113で、

①ファイル開始処理41が、「ファイル110を使用する」旨を制御部12に対して指示すると、サブファイル開始処理部13は、制御部12の指示にしたがって、ファイル110を使用できるようにする。

②サブファイル開始処理42が、「サブファイルA26を排他で使用する」旨を制御部12に対して指示すると、グミーディレクトリ作成部14が、制御部12の指示にしたがって、グミーディレクトリA411を作成する。次に、グミーディレクトリ登録部15は、ファイル110のディレクトリ部21にグミーディレクトリ作成部14で作成されたグミーディレクトリA411を登録する。このとき、データ部にサブファイルは存在せず、グミーディレクトリA411の開始アドレス、終了アドレスともに「0」が入る。グミーディレクトリ登録部15で、グミーディレクトリを

登録してからグミーディレクトリ A 4 1 1 が、ファイル 1 1 0 のディレクトリ部 2 1 に存在している間、サブファイル A 2 6 に排他がかかる。グミーディレクトリの登録が終了するとサブファイル開始処理部 1 6 が、サブファイル A 2 6 を使用できるようになる。

③サブファイルチェック処理 4 3 が、サブファイル A 2 6 の内容をチェックする。

④サブファイル終了処理 4 4 が、「排他を終了しないでサブファイル A 2 6 の使用を終了する」旨を制御部 1 2 に対して指示すると、サブファイル終了処理部 1 7 は、制御部 1 2 の指示にしたがって、サブファイル A 2 6 の使用を終了する処理をする。

⑤ファイル終了処理 4 5 が、「ファイルの使用を終了する」旨を制御部 1 2 に対して指示すると、ファイル終了処理部 1 9 は、制御部 1 2 の指示にしたがって、ファイル 1 1 0 の使用を終了する処理をする。

ジョブ A 1 1 3 の実行が終了して、ジョブ B 1

1 4 の実行に入る前に、ジョブ C 4 1 4 が実行したときについて、ジョブ C 4 1 4 の実行を説明する。

①ファイル開始処理 4 1 5 が、「ファイル 1 1 0 を使用する」旨を制御部 1 2 に送って指示すると、ファイル開始処理部 1 3 は、制御部 1 2 の指示にしたがって、ファイル 1 1 0 を使用できるようにする。

②サブファイル開始処理 4 1 6 が、「サブファイル A 2 6 を排他で使用する」旨を制御部 1 2 に対して指示すると、まず、グミーディレクトリ作成部 1 4 は、制御部 1 2 の指示にしたがって、グミーディレクトリ A 4 1 1 と同一のグミーディレクトリを作成する。次に、グミーディレクトリ登録部 1 5 で、ファイル 1 1 0 のディレクトリ部 2 1 にグミーディレクトリ作成部 1 4 で作成したグミーディレクトリを登録しようとする、すでにグミーディレクトリ A 4 1 1 が登録してあるので、サブファイル A 2 6 は、排他で使用されつることになり、ジョブ C 4 1 4 は、サブファイル

A 2 6 を使用することができない。

次に、ジョブ A 1 1 3 の続きの処理、ジョブ B 1 1 4 の実行を説明する。

①ファイル開始処理 4 6 が、「ファイル 1 1 0 を使用する」旨を制御部 1 2 に対して指示すると、ファイル開始処理部 1 3 は、制御部 1 2 の指示にしたがって、ファイル 1 1 0 を使用できるようにする。

②サブファイル開始処理 4 7 が、「排他で使用するサブファイル A 2 6 を使用する」旨を制御部 1 2 に対して指示すると、サブファイル開始処理部 1 6 は、制御部 1 2 の指示にしたがって、サブファイル A 2 6 を使用できるようにする。

③サブファイル更新処理 4 8 が、サブファイル A 2 6 の内容を更新する。

④サブファイル終了処理 4 9 が、「排他を終了してサブファイル A 2 6 の使用を終了する」旨を制御部 1 2 に対して指示すると、サブファイル終了処理部 1 7 は、制御部 1 2 の指示にしたがって、サブファイル A 2 6 の使用を終了する処理を

する。次に、グミーディレクトリ作成部 1 4 は、グミーディレクトリ A 4 1 1 を作成する。グミーディレクトリ削除部 1 8 は、ファイル 1 1 0 のディレクトリ部 2 1 からグミーディレクトリ A 4 1 1 を削除する。グミーディレクトリ A 4 1 1 が、ファイル 1 1 0 のディレクトリ部 2 1 から削除された時点で、サブファイル A 2 6 の排他な解除されて、他のジョブから使用できるようになる。

⑤ファイル終了処理 4 1 0 が、「ファイル 1 1 0 の使用を終了する」旨を制御部 1 2 に対して指示すると、ファイル終了処理部 1 9 は、制御部 1 2 の指示にしたがって、ファイルの使用を終了する処理をする。

以上に説明したように、サブファイル A 2 6 は、ジョブ A 1 1 3 のサブファイル開始処理 4 2 からジョブ B 1 1 4 のサブファイル終了処理までの間（排他期間）、排他されることになる。

（発明の効果）

以上説明したように、本発明によれば、一連のジョブ間を連続して、サブファイルを排他するこ

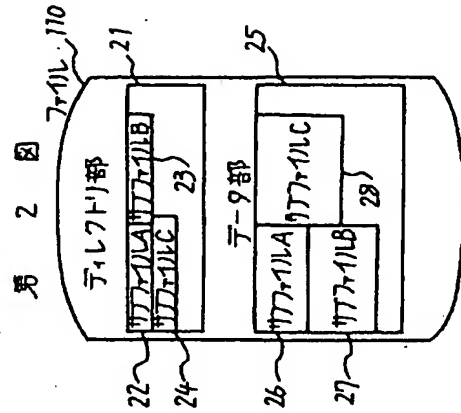
とができる。

図面の簡単な説明

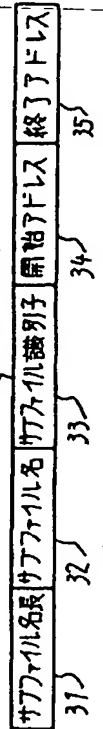
第 1 図は本発明の一実施例のブロック図、第 2 図は本実施例中のファイルの構造を示す図、第 3 図は本実施例中のディレクトリの構造を示す図、第 4 図は本実施例中のジョブの一例を示す図、第 5 図は従来例によるジョブの例を示す図である。

11…排他制御装置、12…制御部、13…ファイル開始処理部、14…ダミーディレクトリ作成部、15…ダミーディレクトリ登録部、16…サブファイル開始処理、17…サブファイル終了処理、18…ダミーディレクトリ削除部、19…ファイル終了処理部、110…ファイル、113…ジョブ A、114…ジョブ B。

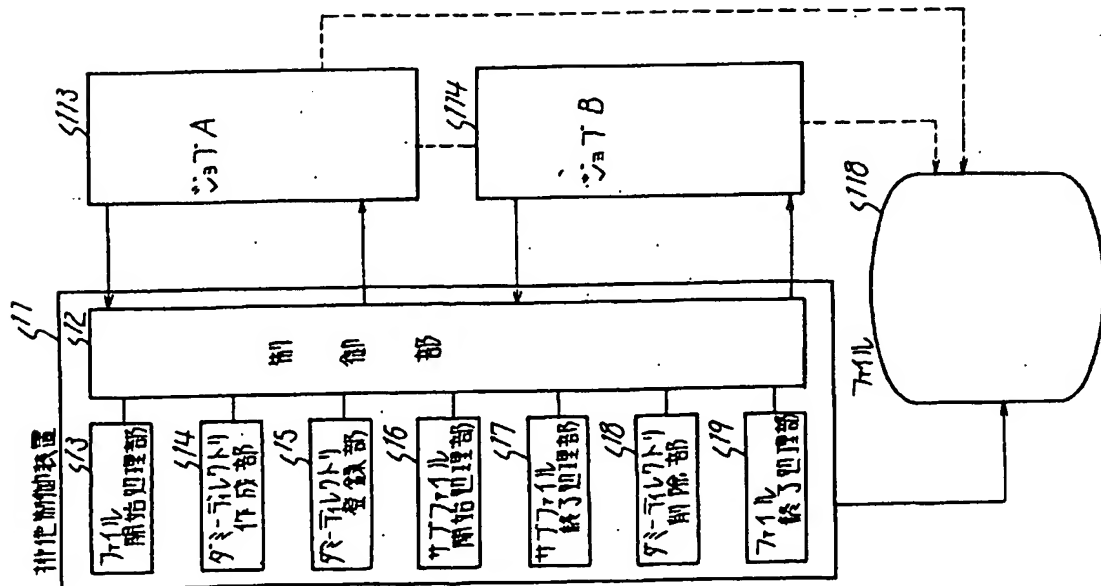
代理人 弁理士 内 原 智



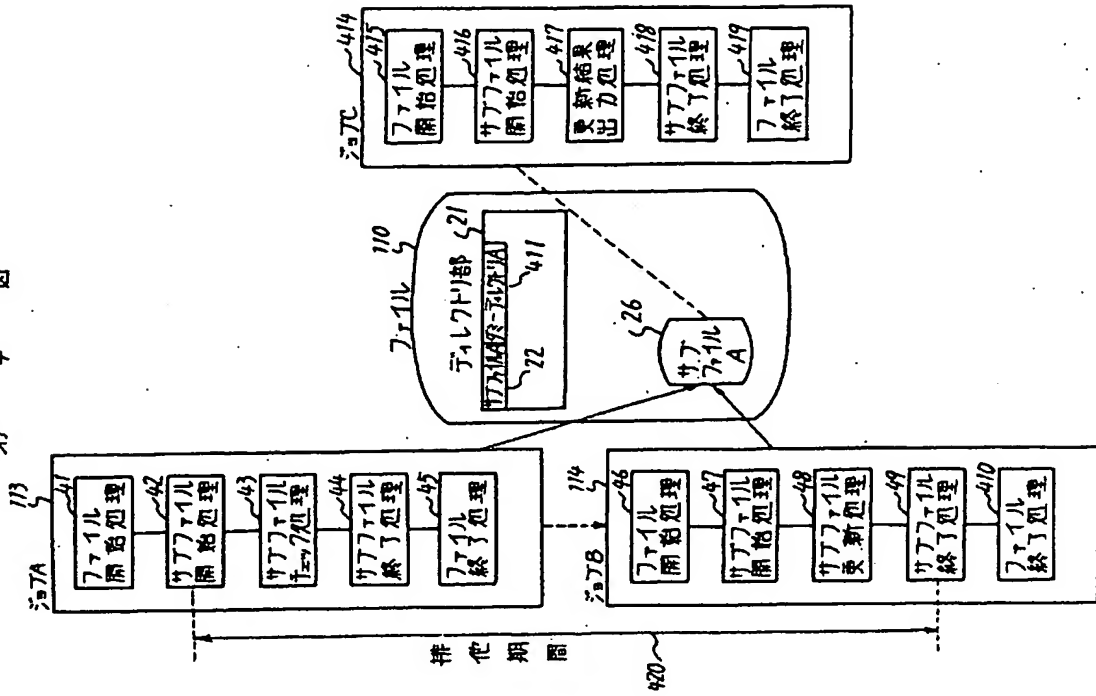
第 3 図 ディレクトリ



第 1 図



第 4 図



第 5 図

